
Mengidentifikasi Persoalan pada Proses Kolaborasi Belajar Berbasis Komputer

Christina Juliane¹, Iping Supriana²

¹ Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIK Bandung"

² Sekolah Teknik Elektro dan Informatika Bandung

¹e-mail: Christina.juliane@students.itb.ac.id;

²e-mail: iping@informatika.org

Abstrak

Batasan jarak, waktu, dan sumber daya menjadi persoalan klise untuk dunia pendidikan di Era Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini. Solusi untuk mengkolaborasikan TIK ke dalam dunia pendidikan atau disebut dengan istilah *Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL)* menjadi sebuah keharusan untuk mencapai tujuan dan pemerataan pendidikan. Persoalan yang menjadi hambatan dalam implementasi CSCL ini adalah adanya pengaruh motivasi dan latar belakang budaya seseorang yang berdampak pada keberhasilan aktivitas kolaborasi belajar. Motivasi adalah pendorong seseorang yang melakukan atau tidak melakukan sesuatu yang kehadirannya selalu naik turun bahkan ada atau tiada. Terlebih lagi bila dipengaruhi oleh latar belakang budaya seseorang yang memang tidak terbiasa melakukan interaksi dan berkolaborasi dengan orang lain. Oleh karena itu diperlukan sebuah model CSCL yang dapat menciptakan lingkungan kolaborasi belajar yang kondusif yang dapat berbagi motivasi belajar diantara peserta kolaborasi dengan latar belakang budaya yang berbeda-beda sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan maksimal.

Kata kunci: Budaya, CSCL (*Computer Supported Collaborated Learning*), Kolaborasi, Motivasi

Abstract

The limitation of distance, time, and resources become a cliché issues for education in the Age of Information and Communication Technology (ICT) at this time. Solutions to collaborate ICT into education or referred as *Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL)* is a must to achieve the goals and equity of education. The issues that become a barrier to implement this CSCL, are the influence of motivation and cultural background of a person that affects to the successful of the collaborative learning activities. Motivation is the driving forces for someone to do or not to do something that his presence is always up and down or even exist or not. Moreover when cultural background of participants influenced the collaboration of learning especially when they are not used to it. Therefore we need a CSCL model to build a conducive learning environment to sharing motivation among the participants of learning collaboration to achieve the goals.

Keywords: Culture, CSCL (*Computer Supported Collaborated Learning*), Collaboration, Motivation

1. Pendahuluan

Tujuan mendasar dari pendidikan adalah untuk membangun sebuah komunitas belajar yang dapat memberikan nilai-nilai kebaikan bagi kehidupan manusia ketika berinteraksi dalam konteks sosial [1], sehingga tercipta sebuah komunitas yang dapat membangun dan berbagi pengetahuan [2]. Fokus tujuan pendidikan mengalami perubahan di Era Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini, yaitu untuk mendukung proses *lifelong learning* [3] sehingga tidak ada lagi kata berhenti untuk belajar dan menambah pengetahuan meskipun terkendala oleh batasan jarak, waktu, dan sumber daya.

Peluang pemanfaatan TIK dalam proses belajar dapat diterapkan pula untuk mengatasi persoalan pendidikan di Indonesia, yaitu dengan membangun sebuah model belajar dengan memanfaatkan TIK di dalam prosesnya dan dikenal dengan istilah

Computer-Supported Collaboration Learning (CSCL). CSCL adalah sebuah lingkungan belajar yang dilakukan dengan cara berkolaborasi diantara peserta belajar dan didukung oleh teknologi komputer dan jaringan di dalam pelaksanaan aktivitasnya [4]. Pembangunan CSCL ini bertujuan untuk mendukung kelompok belajar berkolaborasi satu sama lain secara efektif sehingga peserta kolaborasi dapat dengan mudah membangun pengetahuan dan membaginya, mendiskusikan persoalan yang hadir sehingga dihasilkan solusinya, mencapai tujuan belajar [2], serta meningkatkan komunikasi, koordinasi, dan interaksi diantara kelompok belajar [5].

Aktivitas CSCL dilakukan secara kelompok dimaksudkan untuk meningkatkan dampak positif dari proses belajar melalui interaksi dan kolaborasi yang dilakukan diantara peserta belajar, karena belajar secara kelompok memiliki dampak yang lebih baik bila dibandingkan belajar secara mandiri [6][7][8]. Belajar secara mandiri (*individual learning*) memungkinkan perbedaan pemahaman diantara peserta didik sangat besar dan bahkan mungkin terjadi kesalahpahaman dalam memahami konteks pembelajaran, sedangkan dalam *collaborative learning*, peserta didik dapat mendiskusikan pemahaman yang mereka terima dengan sesama peserta sebagai proses evaluasi dan memadukan *intellectual efforts* diantara peserta didik atau antara peserta didik dengan instruktur [9] untuk membangun sebuah pengetahuan dan *value*.

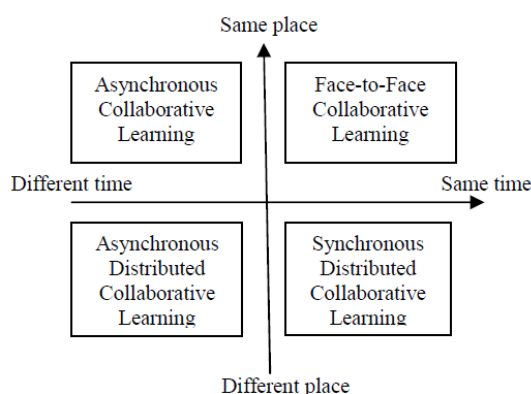
2. CSCL (Computer Supported Collaborative Learning)

Belajar adalah sebuah proses bagaimana membangun pengetahuan dan menghasilkan sebuah *value* yang berguna bagi kehidupan seseorang. Proses belajar dapat dilakukan dengan berbagai gaya, yaitu secara mandiri (*Individual Learning*), berkelompok (*Collaborative Learning*), atau yang lainnya [10]. Perbedaan mendasar antara *Collaborative Learning (CL)* dan *Individual Learning (IL)* adalah dari sisi kebermanfaatannya atas interaksi yang dilakukan. Pada IL, memungkinkan perbedaan pemahaman diantara peserta didik sangat besar dan bahkan mungkin terjadi kesalahpahaman dalam memahami konteks pembelajaran. Sedangkan dalam CL, peserta didik dapat berkolaborasi mendiskusikan pemahaman yang mereka terima, sehingga dapat meningkatkan pembentukan pengetahuan, pemahaman yang lebih dalam, dan pembentukan keahlian dengan cara menggabungkan kemampuan siswa dengan dinamis dalam proses belajar.

Teknologi kolaborasi atau *Collaboration Technology (CT)* adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang didesain untuk mendukung dan meningkatkan aktivitas interaksi manusia dalam proses kolaborasi. Memanfaatkan teknologi dalam aktivitas CL memberikan dukungan yang lebih baik dalam hal efektifitas dan efisiensi proses belajar. Proses belajar dalam CSCL dibagi kedalam empat klasifikasi [2] (Gambar.1), yaitu :

- a. *face to face CL*, peserta kolaborasi melakukan diskusi secara *face to face* pada waktu dan tempat yang sama untuk mendiskusikan persoalan tertentu,
- b. *a synchronous CL*, mode ini selalu menggunakan papan tulis untuk memberikan informasi atau pertanyaan tertentu berkaitan dengan konten belajar pada peserta kolaborasi lainnya,

- c. *a synchronous distributed CL*, mode kolaborasi yang menggunakan alat bantu komunikasi (*e-mail*, blog, wiki, dll) untuk waktu dan tempat yang berbeda untuk berbagi informasi diantara peserta kolaborasi,
- d. *synchronous distributed CL*, mode kolaborasi yang dilakukan dengan komunikasi *real time* untuk tempat yang berbeda dengan menggunakan alat bantu tertentu pula seperti *video conference*.



Gambar 1. Klasifikasi *Collaborative Learning* [2]

Proses kolaborasi belajar yang memanfaatkan TIK dalam aktivitasnya untuk kemudian disebut sebagai *Computer-Supported Collaborative learning (CSCL)*. CSCL adalah sebuah lingkungan belajar yang didukung oleh komputer dan jaringan dalam aktivitas kolaborasi belajar yang dilakukan [4]. Kolaborasi ini memiliki tujuan untuk:

- 1) mendukung kelompok belajar secara efektif dengan cara bekerjasama satu sama lain. Dalam CSCL, anggota kelompok dapat dengan mudah membagi informasi, mendiskusikan persoalan, dan berujung pada pencapaian tujuan belajar sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan kualitas dari proses belajar dan mengajar,
- 2) mendukung siswa untuk belajar bekerjasama untuk membangun dan berbagi pengetahuan dengan menggunakan TIK, sehingga dapat meningkatkan komunikasi, koordinasi, dan interaksi diantara kelompok belajar [5],
- 3) CSCL juga akan menstimulasi proses berbagi pengetahuan dalam jaringan kelompok dari kesulitan yang muncul dengan cara mencari penyelesaian yang baik dan relevan dengan cara berinteraksi diantara peserta kolaborasi.

Model CL yang memanfaatkan TIK didalamnya ditujukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Namun pilihan tersebut tidak tanpa resiko, berikut dijelaskan beberapa hal yang menjadi kelebihan dan kekurangan ketika menerapkan TIK dalam dunia pendidikan seperti yang diuraikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Implementasi TIK dalam Aktivitas Belajar [11][12]

Kelebihan	Kekurangan
Pilihan waktu dan tempat lebih fleksibel	Kurangnya interaksi sosial, seseorang yang belajar mandiri (tidak berinteraksi)

	dengan yang lain) akan lebih banyak memerlukan motivasi
Dapat menjangkau populasi yang lebih luas, siswa dapat belajar dan mengakses materi dimana pun dan kapan pun selama ada komputer	Perlu menguasai kemampuan dasar komputer dan internet
<i>Electronic Learning</i> mendorong terjadinya praktek interaksi peserta didik karena adanya keragaman budaya	“ <i>Soft skills</i> ” seperti kemampuan intrapersonal, berbicara, komunikasi, berinisiatif dan kepemimpinan, tidak dapat diajarkan melalui <i>electronic learning</i>
Materi ajar dapat diakses kapan pun dan dapat diulang sesuai keinginan	Tidak adanya kesempatan untuk menjelaskan dan mengklarifikasi seperti halnya interaksi tatap muka Sulitnya menyatukan peserta didik secara produktif dan bermakna dalam lingkungan <i>electronic learning</i>

3. Motivasi dan Latar Belakang Budaya dalam CSCL

Kondisi yang mempengaruhi efektivitas CSCL ada lima [5], yaitu :

- a. proses belajar harus dimulai dengan persoalan yang otentik, sehingga dapat memberikan motivasi yang kuat bagi peserta didik,
- b. peserta didik harus dapat termotivasi dengan harapan dan keinginan dari proses pembelajaran,
- c. peserta didik harus dapat memperoleh pengalaman dari aktivitas belajar sebagai perilaku yang dapat dilihat secara eksplisit, sehingga hal ini dapat menjadi motivasi bagi peserta yang lain,
- d. peserta didik dapat menunjukkan kemampuan berpikir kritis sebagai bukti perilaku implisit,
- e. proses kolaborasi belajar harus mendapatkan panduan dan memberikan *feedback* sebagai dukungan eksternal pada *collaborative learning*.

Efektifitas CSCL ini dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor latar belakang budaya, motivasi, dan kemampuan yang dimiliki seseorang terhadap gaya belajar [13][14] sehingga membentuk karakter tertentu yang berpengaruh pada aktivitas belajar dan berinteraksi.

A. Motivasi

Motivasi adalah ketika orang merasa harus melakukan sesuatu [15]. Motivasi di dalam CSCL merupakan salah satu faktor penting yang harus ada. Tanpa motivasi, proses kolaborasi tidak akan berjalan dengan baik sampai menghasilkan pengetahuan baru dan *value* pada setiap peserta. Motivasi yang paling mudah ditemukan dalam proses belajar

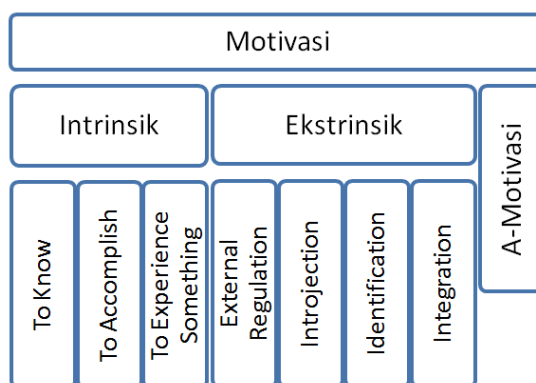
baik dalam konteks *individual learning* atau *collaborative learning* adalah nilai, penilaian menjadi motivasi pendorong yang paling mendasar bagi orang untuk mau bekerjasama berkolaborasi dengan yang lain [13].

Motivasi dibagi menjadi menjadi tiga jenis [15], yaitu motivasi intrinsik, ekstrinsik, dan a-motivasi (tidak termotivasi). Motivasi intrinsik adalah sebuah keinginan untuk belajar yang datang dari dalam diri sendiri dan hadir sebagai akibat kepuasan dan kenyamanan aktivitas belajar itu sendiri, tidak ada iming-iming eksternal *reward* hadir didalamnya sebagai penggugah motivasi [16]. Motivasi Intrinsik dibagi menjadi tiga jenis [17], yaitu :

- a. *to know*, motivasi seseorang atas dasar rasa keingintahuan sehingga mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu,
- b. *to accomplish*, motivasi seseorang atas dasar rasa kewajiban untuk menyelesaikan sebuah tugas atau pekerjaan,
- c. *to experience something*, motivasi seseorang atas dasar rasa keinginan untuk merasakan sebuah pengalaman baru dari sebuah pekerjaan atau tugas tertentu.

Motivasi eksternal merupakan keinginan melakukan sesuatu atas dorongan dari luar dirinya dengan jenis pendorong seperti *external regulation, introjection, identification and integration* [15]. Sedangkan a-motivasi berarti bahwa seseorang merasa tidak tidak memiliki dorongan apapun untuk melakukan sesuatu. Sebagai gambaran skema motivasi dapat dilihat pada Gambar 2.

Apapun motivasi yang mendasari seseorang untuk melakukan kolaborasi dalam belajar, motivasi merupakan prasyarat utama untuk kesuksesan belajar dalam konteks CSCL [18] karena cara belajar ini biasanya tidak langsung dilakukan dengan interaksi secara *face to face* dan tanpa bimbingan langsung dari seorang guru. Dalam sistem pembelajaran *face to face*, guru memiliki peran yang kuat dalam memotivasi siswa [19] apalagi dalam CSCL peran guru lebih kompleks karena harus mampu memberikan instruksi dan *feedback* yang akurat dan tepat waktu dalam perbedaan ruang dan waktu [20]. Bila interaksi yang baik diantara peserta kolaborasi tidak tercapai dan terjaga, hal ini akan mengakibatkan dampak negatif pada motivasi siswa seperti a-motivasi (tidak termotivasi) bahkan tidak berhasilnya pencapaian tujuan pembelajaran [21].



Gambar 2. Skema Klasifikasi Motivasi [17][15]

B. Latar Belakang Budaya

Aktivitas utama dalam CSCL adalah proses berbagi pengetahuan yang dilakukan diantara peserta kolaborasi. Salah satu kelemahan dalam aktivitas CSCL adalah terjadinya kesulitan menerima pengetahuan baru yang dibawa oleh orang lain sehingga proses kolaborasi tidak menghasilkan apa-apa, terlebih bila dalam satu kelompok kolaborasi terdiri lebih dari dua orang. Hal ini akan menjadi kesulitan dalam proses pengelolaannya karena aktivitas berbagi pengetahuan akan lebih dinamis, progresif, dan tidak dapat diprediksi [22].

Keberhasilan sebuah proses berbagi pengetahuan ditandai dengan ciri adanya pemahaman yang dihasilkan [23], yaitu dengan ciri mampu menjawab secara tepat pertanyaan-pertanyaan sebelum dan sesudah proses kolaborasi atau *sharing* dilakukan dan pemahaman harus muncul ketika atau pada saat proses kolaborasi atau *sharing* dilakukan.

Proses berbagi pengetahuan merupakan sebuah kebiasaan yang penting untuk dimiliki dalam proses kolaborasi. Hal ini sejalan dengan penjelasan dari [24], bahwa budaya adalah bagaimana skema/pola manusia berbagi pengetahuan untuk menerima, menginterpretasi, mengekspresikan, dan merespon realitas sosial disekitar mereka sehingga menghasilkan sebuah *value* baru atas hasil interaksi. Budaya juga merupakan pemrograman kolektif dari pikiran yang membedakan anggota dari satu kelompok atau dari satu kategori dengan kelompok atau kategori yang lain, sehingga dengan perbedaan tersebut diharapkan dapat saling berbagi dan melengkapi satu sama lain [25].

4. Persoalan dalam CSCL

Kenyataan yang terjadi dilapangan, belajar secara kelompok dengan bantuan TIK tidak selalu meningkatkan kualitas capaian tujuan pembelajaran [10], bahkan dalam beberapa kasus, hasil dari kolaborasi belajar tidak lebih efektif dari belajar secara mandiri [32]. Belajar secara kolaborasi terkadang memberikan kesan membosankan untuk guru dan murid sehingga hal ini menyebabkan minimnya *value* yang diberikan dari hasil kolaborasi [13]. Beberapa faktor dapat diidentifikasi sebagai penyebab gagalnya pembangunan CSCL sebagai metode pembelajaran yang efektif, diantaranya adalah:

Pertama adalah gagalnya membuat kombinasi yang optimal dari kelompok belajar untuk meningkatkan dampak positif dari proses belajar [10].

Kedua, persoalan kenyamanan menggunakan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran [33], hal ini terjadi karena tidak semua peserta belajar memiliki kemampuan dan keahlian yang baik ketika menggunakan teknologi. Hal ini dibuktikan pula oleh [30] yang berhasil mengidentifikasi beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan CSCL bagi peserta didik dari luar negeri (Sudan) yang belajar dibidang *computer science* dengan menggunakan model Myers Brigs Type Indicator (MBTI). Faktor-faktor seperti gaya belajar, kepribadian, dan aspek level kenyamanan ketika belajar dan menggunakan teknologi memberikan perbedaan hasil yang cukup signifikan.

Ketiga, masalah motivasi yang dimiliki guru dan siswa ketika berkolaborasi [34][35], motivasi ini merupakan sesuatu yang secara integral tidak bisa terpisahkan dengan identitas seseorang dan merupakan ekspektasi komunitas sebagai bentuk partisipasi sosial

[34] yang akan menentukan keberhasilan kolaborasi yang dilakukan. Sebagai contoh kasus adalah ketika belajar secara kelompok, hanya orang-orang tertentu saja yang termotivasi dan berhasil mencapai tujuan pembelajaran, hal ini mengindikasikan adanya perbedaan motivasi diantara peserta belajar [16]. Motivasi yang kuat dalam aktivitas CSCL sangat penting keberadaannya [26], hal ini diindikasikan dari tingginya tingkat *drop out* pada pendidikan/kursus *OL distance learning* pada satu lembaga pendidikan di Amerika. Persoalan lain muncul ketika hanya partisipan tertentu saja yang termotivasi untuk melakukan sesuatu dalam proses CSCL, padahal motivasi tidak hanya penting untuk dimiliki oleh peserta didik, namun perlu untuk dimiliki juga oleh guru sebagai fasilitator dalam proses belajar.

Hal ini terbukti dengan banyak aktivitas CL yang gagal akibat murid dan guru merasa bosan belajar dalam konteks CL karena motivasi yang tidak kuat, sehingga CL menghasilkan *value* yang minim bahkan tidak menghasilkan *value* apa-apa [13]. Oleh karenanya, CSCL seharusnya dapat merubah konteks nilai sebagai satu-satunya motivasi yang mendorong orang untuk berkolaborasi, menjadi sebuah pendorong untuk merubah esensi belajar sebagai sebuah proses yang dapat dilakukan tanpa batasan jarak dan waktu dengan *value* sebagai *reward* dari proses tersebut. Aktivitas CSCL yang dilakukan seseorang dapat mempengaruhi tidak hanya pembentukan pengetahuannya akan tetapi berpengaruh pada rekan belajarnya yang lain, begitu sebaliknya dan seterusnya [8], sehingga motivasi dapat ditularkan satu sama lain diantara peserta kolaborasi. Namun apa yang mendorong orang untuk berkolaborasi menjadi persoalan tersendiri yang perlu untuk diteliti lebih dalam [13].

Keempat, adalah persoalan karakter manusia yang dapat dikelompokkan kedalam aspek kemampuan kognitif, kepribadian, aspek emosional, dan karakteristik sosial [36]. Kelompok karakter tersebut tidak dapat dipisahkan dari diri seseorang ketika melakukan aktivitas apapun, justru akan mempengaruhi jalannya aktivitas dan hasil yang dicapai bahkan ketika berinteraksi dengan orang lain.

Kelima, adalah persoalan budaya [14]. Budaya adalah bagaimana skema/pola manusia berbagi pengetahuan untuk menerima, menginterpretasi, mengekspresikan, dan merespon realitas sosial disekitar mereka [24], sehingga hal ini akan mempengaruhi proses kolaborasi dan persepsi perilaku dalam menciptakan situasi belajar yang efektif untuk semua peserta kolaborasi.

Bukti nyata persoalan budaya dalam CSCL pernah diangkat oleh [27] yang melihat adanya perbedaan kualitas hasil belajar untuk siswa internasional pada satu sekolah, hal ini diakibatkan karena masalah kenyamanan yang dirasa berbeda sebagai akibat dari perbedaan latar belakang budaya yang dimiliki masing-masing. Berdasarkan penelitian [25], siswa Asia (Cina dan *confusian heritage culture*) memiliki sifat *introvert*, karena mereka diajarkan dari kecil untuk menurut apa kata guru sehingga tidak memiliki keberanian untuk berbicara atau berpikir secara kritis. Berbeda dengan siswa barat (Australia, Eropa, dan Amerika) yang memiliki sifat *extrovert* dan individualistis. Karakter yang dimiliki ini kemudian akan membentuk sifat pemalu, penakut, atau pasif yang dimiliki oleh seseorang, sehingga hal ini akan mempengaruhi proses interaksi yang

dilakukan peserta kolaborasi sehingga mengakibatkan proses kolaborasi dan berbagi pengetahuan akan terhambat.

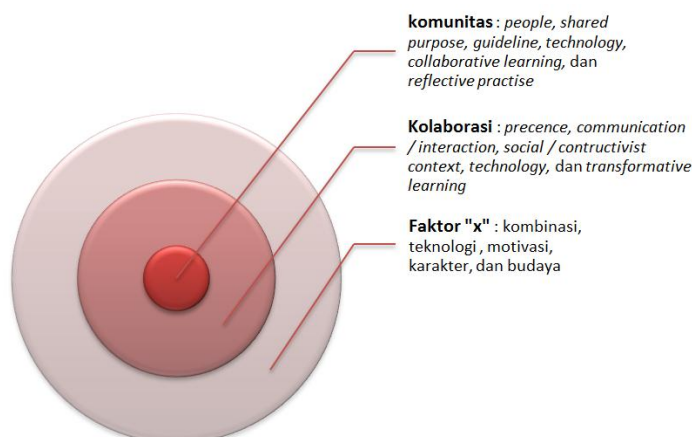
Penelitian berkaitan dengan dampak budaya terhadap keberhasilan CSCL pernah dilakukan juga sebelumnya oleh [28] yang menghasilkan kesimpulan bahwa kinerja akademik siswa dalam kelompok budaya yang homogen lebih baik dari yang heterogen, hal ini diperkuat oleh penelitian [29] bahwa kelompok belajar dengan budaya yang heterogen memerlukan proses negosiasi dan dialog diantara siswa untuk menghasilkan kesepakatan berkaitan dengan proses belajar yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Faris ini dilakukan dengan cara menganalisis dan membandingkan kinerja akademik dari siswa yang memiliki perbedaan kemampuan, kebangsaan, dan latar belakang budaya.

5. Kesimpulan

Penelitian-penelitian dibidang CSCL telah banyak dilakukan dan telah berhasil memberikan kontribusi keilmuan dan praktikal dalam bentuk model dan *tools e-learning* untuk meningkatkan kualitas belajar secara kelompok. Namun sebuah lingkungan CSCL yang baik harus mampu menciptakan suasana yang kondusif bagi aktivitas kolaborasi dan komunitas itu sendiri.

Komunitas dan kolaborasi ini merupakan dua elemen utama yang membangun komponen CSCL [37]. Elemen komunitas terdiri dari aspek *people, shared purpose, guideline, technology, collaborative learning*, dan *reflective practise*. Sedangkan elemen kolaborasi terdiri dari aspek *precence, communication / interaction, social / constructivist context, technology*, dan *transformative learning*.

Komponen CSCL lainnya yang perlu untuk diperhatikan, adalah terkait dengan faktor "X" yang bisa menjadi faktor penghambat atau penguat yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses, faktor-faktor tersebut diantaranya aspek yang berkaitan dengan kombinasi yang optimal, teknologi yang tepat, motivasi, karakter, dan budaya yang hadir dalam CSCL dan tidak dapat dianggap remeh. Keterkaitan ketiga komponen tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tiga Komponen Keberhasilan CSCL Diadaptasi dari [37]

Faktor “X” sebagai salah satu komponen pembentuk keberhasilan CSCL ini akan mempengaruhi tidak hanya pembentukan pengetahuan seseorang, namun juga akan menjadi sebuah “wabah” bagi partisipan lain, begitu sebaliknya dan seterusnya. “Wabah utama” sebagai bibit penyebar keberhasilan ataupun kegagalan dalam CSCL ini ada pada faktor motivasi, karakter, dan budaya seseorang. Motivasi, karakter, dan budaya yang positif yang dimiliki seseorang seharusnya dapat ditularkan satu sama lain diantara peserta kolaborasi, sehingga tercipta interaksi dan kolaborasi yang baik dan saling menguntungkan. Oleh karenanya, perlu untuk membangun sebuah Model *Motivation Sharing* dalam *Computer-Supported Collaborative Learning* (CSCL) yang dapat menciptakan kolaborasi yang baik dengan mengakomodir perbedaan latar belakang karakter dan budaya yang dimiliki. Model yang dibangun harus mampu membantu proses berbagi motivasi diantara peserta kolaborasi yang berbeda latar belakang budaya tersebut, hal ini dimaksudkan untuk menciptakan suasana kolaborasi yang kondusif yang mampu memberikan *value* lebih dari sekedar memperoleh pengetahuan baru.

Daftar Pustaka

- [1] Agbonifo, O. Catherine., Adewale, O. Sunday & Alese, B. Kayode. 2013. Design of a Neurofuzzy-Based Model for Active and Collaborative Online Learning. International Journal of Education and Research vol.1 No.10.J.
- [2] Zhao, Ruoman & Chuan Zhang. 2009. A Framework for Collaborative Learning System Based on Knowledge Management. First International Workshop on education Technology and Computer Science
- [3] Agbonifo, O.C. 2005. Design and Implementation of Collaborative and Distance Learning System, M.Tech. Thesis Submitted to the Department of Computer Science, federal University of Technology, Akure
- [4] Koschmann, T. 1996. CSCL: Theory and Practise of an emerging Paradigm (Computer, Cognition, and Work). Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum Associates
- [5] Bijlani, Kamal., Jayahari, K. R., & Ancy Mathew. 2011. A-VIEW: Real Time Collaborative Multimedia e-Learning. Journal of MTDL at ACM
- [6] Conrad, D. 2006. E-Learning and Social Change : An Apparent Contradiction. Beaudoin (ed). Perspective on Higher Education in The Digital Age. Nova Science Publisher. New York
- [7] Gyambah K. Martin. 2007. E-Learning Technologies and Its Application in Higher Education: A Descriptive Comparison of Germany, United Kingdom and United States. Ph.D. Dissertation. Munchen University, Diunduh tanggal 8 Maret 2014 dari http://edoc.ub.uni-muenchen.de/7358/1/Gyambah_Martin_K.pdf
- [8] Schoor, Cornelia., & Maria Bannert. 2011. Motivation in a Computer-Supported Collaborative Learning Scenario and Its Impact on Learning Activities and Knowledge Acquisition. Elsevier learning and Instruction 21. 560-573
- [9] Willey, Keith., & Anne Gardner. 2012. Collaborative Learning Frameworks to Promote a Positive Learning Culture. International Journal of IEEE-2012.

- [10] Shin-Ike, Kazuhiro., and Hitoshi Lima. 2009. A Method for Development of Collaboratives Learning by Using a Neural Network and Genetic algorithm. ICROS-SICE International Joint Conference 2009. Japan
- [11] Hameed, S., Badii, A. & Cullen, A.J. (2008). Effective E-Learning Integration with Traditional Learning in a Blended Learning Environment. European and Mediterranean Conference on Information System
- [12] Jones, M.E., Simonetti, J.L., Vielhaber-Hermon, M. 2000. Building a Stronger Organization Through Leadership Development at Parke-Davis Research. *Industrial and Commercial Training* vol 32 No.2 pp.4-8
- [13] Yu, Liang. 2009. Principles for Collaborative Learning Platform Design. The 1st International Conference on Information Science and Engineering (ICISE-2009)
- [14] Vatrapu, K. Ravi. 2010. Explaining Culture: An Outline of a Theory of Socio-Technical Interaction. *Journal of ICIC at ACM-2010*
- [15] Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum
- [16] Rienties, Bart., Dirk Tempelaar., Piet van den Bossche., Wim Gijsselaers., and Mien Segers. 2009. The Role of Academic Motivation in Computer-Supported Collaborative Learning. *Journal of Elsevier 2009 in Human Behavior*. Maastricht University. Limburg-Netherland
- [17] Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The academic motivation scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003–1017
- [18] Tai, L. (2008). *Corporate e-learning: An inside view of IBM's solutions*. London: Oxford University Press
- [19] Roth, G., Assor, A., Kanat-Maymon, Y., & Kaplan, H. (2007). Autonomous motivation for teaching: How self-determined teaching may lead to self-determined learning. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 761–774
- [20] Bromme, R., Hesse, F. W., & Spada, H. (Eds.). (2005). *Barriers and biases in computermediated knowledge communication and how they may be overcome* (5th ed.). New York: Springer
- [21] Legault, L., Green-Demers, I., & Pelletier, L. (2006). Why do high school students lack motivation in the classroom? Toward an understanding of academic amotivation and the role of social support. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 567–582
- [22] Soller, Amy. 2003. Computational Modeling and Analysis of Knowledge Sharing in Collaborative Distance Learning. *User Modelling and User Adapted Interaction; The Journal of Personalization Research-2004*. Trento-Italy
- [23] Linton, F. Goodman, B., Gaimari, R., Zarella, J. and Ross, H. 2003. Student Modeling for an Intelligent Agent in a Collaborative Learning Environment. *Proceeding of User Modeling 2003*, Johnstown, PA.pp.342-351
- [24] Hofstede, G.1997—*Cultures and organization:software of the mind, intercultural cooperation and its importance for survival*, mcgraw hill

- [25] Hofstede, G. 2001. *Culture Consequences : Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations Accross Nations*. Sage Publication, Thousand Oaks, London
- [26] Astleitner, H. (2000). A review of motivational and emotional strategies to reduce drop out in webbased distance education
- [27] Lu, Jie., KL Chin., Juan Yao., Jun Xu., Jitian Xiao.2010. *Cross-Cultural Education: Learning methodology and Behavior Analysis for Asian Students in IT Field of Australian Universities*. Proceeding 12th Australian Computing education Conference
- [28] Baer, J., 2003. Grouping and achievement in cooperative learning. *College Teaching*, 51, 4, 169-174
- [29] Faris, A.O., 2009. The Impact of Homogeneous vs Heterogeneous Classes on The Achievement and Attitudes of Nine Grades Towards Learning Science. Online Submission from ERIC database (ED504109)
- [30] Carter, Lori., Luke Jernejcic., & Nicodemus Lim. 2007. *Succes in Computer Science: Is Culture a factor?*. IEEE Frontiers in Education Conference
- [31] Janssen, J., Erkens, G., Kirschner, P.A., & Kanselaar, G. 2009. Influence of Group Member Familiarity on Online Collaborative Learning. *Computer in Human Behavior*, 25(1), pp 161-170
- [32] Kameda,T. 1997. Comparison of Individuals and smalls Groups in The Rational Solution of Complex Problems. *American Journal of Psychology*. Vol.44.pp 491-504
- [33] Rodriguez, Michael C., Ooms, A. & Montanez, M. 2008. Students Perception of Online Learning Quality Given Comformt, Motivation, Satisfaction, and Experience. *Journal of Interactive Online Learning*. Pp 105-125
- [34] Eales, Jim, R.T., Tony Hall., Liam J. Bannon.2002. The Motivation is the Message: Comparing CSCL in Different Settings. *Proceeding of CSCL 2002*
- [35] Zhang, Pingying., & Lakshmi Goel.2011. Is E-Learning for Everyone? An Internal-External Framework of E-Learning Initiatives. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*
- [36] Miranda, Juan. Martinez., Matias Alvarado., Arantza Aldea., & Rene Banares-Alcantara.2005. Modelling Human Behaviour at Work Using Fuzzy Logic: The Challenge of Work teams Configuration. *Journal of IEEE-2005*
- [37] Palloff, M. Rena., & Keith Pratt.2005.*Learning Together in Community : Collaborative Online*. 20th Annual Conference on Distance Teaching and Learning.